

## **INTRODUKSI TEKNOLOGI PEMUPUKAN DAN VARIETAS JAGUNG DI LAHAN SAWAH TADAH HUJAN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL**

**Ridha Nurlaily dan Forita Dyah Arianti**

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah  
Jl. Soekarno-Hatta Km 26 No 10 Bergas Kab. Semarang 50552

E-mail : [nurlaily\\_ridha@yahoo.com](mailto:nurlaily_ridha@yahoo.com)

### **ABSTRACT**

Rainfed lowland is a sub-optimal land and it has not been widely used for farming of both food crops and horticultural crops. The application of technological innovations in land and nutrient management accompanied by the selection of commodity types/early-age plant varieties and appropriate cropping patterns are expected to increase land productivity and crop production for rainfed lowland food crops. According to these problems, it is necessary to study the introduction of technology packages for maize cultivation in rain-fed rice areas. The purpose of this study was to determine the increasing productivity of maize planted in rainfed lowland with balanced fertilization technology. The research method uses Split Plot with 3 replications. The main plots were NK 6172 Perkasa corn varieties (V1) and NASA 29 corn varieties (V2). The subplots consisted of 2 treatments, P1: PUTS recommended fertilizer dosage + Agrofit + Goat Manure, P2: farmer fertilizer dosage + mixture of chicken and goat manure. This research was conducted in May to September 2019 in Kalisari Village, Kalisari Village, Reban District, Batang Regency, Central Java Province. The highest yields of cob and shelled of maize came from NK Perkasa variety accompanied by the application of fertilizer according to the recommended dosage of PUTS and the lowest was NASA 29 variety with the application of fertilizer according to farmers. The utilization of fertilizer according to the recommended dosage of PUTS is able to increase the yield of shells 15% higher than the fertilizer dosage used by farmers in NK Perkasa and 20% on NASA 29 variety.

***Kata kunci :** rain-fed rice areas, Second Planting Season, technology package, maize*

### **ABSTRAK**

Lahan sawah tadah hujan merupakan lahan sub optimal dan sampai saat ini belum banyak dimanfaatkan untuk usahatani baik tanaman pangan maupun tanaman hortikultura. Penerapan inovasi teknologi pengelolaan lahan dan hara disertai pemilihan jenis komoditas/varietas tanaman berumur genjah dan pola tanam yang tepat diharapkan dapat meningkatkan produktivitas lahan dan produksi tanaman pangan lahan sawah tadah hujan. Dari permasalahan tersebut, perlu pengkajian introduksi paket teknologi budidaya tanaman jagung di lahan sawah tadah hujan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui peningkatan produktivitas tanaman jagung di lahan sawah tadah hujan dengan teknologi pemupukan berimbang. Metode penelitian menggunakan Split Plot dengan 3 ulangan. Sebagai petak utama yaitu varietas jagung NK 6172 Perkasa (V1) dan varietas jagung NASA 29 (V2). Anak petak terdiri dari 2 perlakuan, P1 : dosis pupuk sesuai PUTS+Agrofit+Pukan Kambing, P2 : dosis pupuk petani+campuran pukan ayam dan kambing. Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei sampai September 2019 di Desa Kalisari, Kec. Reban, Kab. Batang. Hasil ubinan tongkol maupun pipilan tertinggi pada jagung NK Perkasa dengan pemberian pupuk sesuai dosis rekomendasi PUTS dan terendah pada varietas NASA 29 dengan aplikasi pupuk kebiasaan petani. Penggunaan pupuk sesuai dosis rekomendasi PUTS mampu meningkatkan hasil pipilan jagung 15% lebih tinggi dibanding pemupukan dosis kebiasaan petani pada jagung NK Perkasa dan 20% pada varietas NASA 29.

***Kata kunci :** lahan sawah tadah hujan, MT II, paket teknologi, jagung*

### **PENDAHULUAN**

Jagung (*Zea mays L*) merupakan tanaman C4 yang mampu beradaptasi dengan kondisi lingkungan ekstrim seperti intensitas cahaya tinggi, perbedaan suhu di siang hari dan malam hari tinggi, curah hujan rendah serta mampu tumbuh dengan baik pada tanah-tanah dengan

tingkat kesuburan yang rendah (Muhadjir, 2019). Saat ini kebutuhan jagung sebagai bahan pakan ternak semakin meningkat dan mempunyai nilai ekonomi cukup tinggi. Kementerian pertanian terus mendorong peningkatan produksi jagung nasional yang kini termasuk komoditas ekspor. Tahun 2018 Indonesia sudah mampu ekspor jagung bahan pakan ternak sebanyak 372.990 ton (Kunjana, G., 2018). Peningkatan produksi jagung ini didukung kebijakan perluasan areal tanam dengan memanfaatkan lahan-lahan sub optimal. Keistimewaan tanaman Jagung tersebut menjadikan tanaman ini berpeluang untuk dikembangkan di lahan sub optimal.

Lahan sub optimal meliputi lahan kering dan lahan sawah tadah hujan yang sampai saat ini belum banyak dimanfaatkan untuk usahatani baik tanaman pangan maupun tanaman hortikultura terutama pada MT II. Lahan sub optimal merupakan lahan yang telah mengalami degradasi yang mempunyai kesuburan yang rendah dan tidak mampu mendukung pertumbuhan tanaman secara optimal diperparah dengan terbatasnya air. Pengelolaan lahan sub optimal yang tepat mendukung keberlanjutan usaha tani. Pemanfaatan lahan sawah tadah hujan berpotensi meningkatkan produksi tanaman pangan khususnya tanaman jagung. Hasil penelitian Margaretha dan Suryawati (2017) budidaya jagung pada musim kemarau dengan pendekatan PTT mampu meningkatkan produktivitas lahan sawah tadah hujan dan pendapatan petani di Kabupaten Pangkep, Sulawesi Selatan. Kendala sawah tadah hujan mempunyai kesuburan fisika, kimia serta biologi tanah yang rendah, terlebih pada musim kemarau mengalami kekeringan dan musim hujan terjadi erosi tanah sehingga perlu dilakukan rehabilitasi lahan dengan penambahan Biochar (Sujana, *et.al*, 2014).

Jawa Tengah merupakan salah satu sentra produksi jagung terbesar di Indonesia setelah Jawa Timur. Tahun 2018 total produksi jagung Jawa Tengah mencapai 3.414.906 kw (BPS, 2019). Kabupaten Batang baru menyumbang 2,22% dari total produksi jagung Jawa Tengah, hanya mencapai 75.755 kw dengan luas panen 1,7% dari total luas panen provinsi (BPS, 2019). Produktivitas jagung di tingkat petani masih jauh lebih rendah dibandingkan potensi yang dapat dicapai. Penyebabnya antara lain (i) penggunaan benih unggul varietas potensi tinggi masih rendah sekitar 53%, (ii) penggunaan pupuk yang belum berimbang dan efisien, (iii) penggunaan pupuk organik, pembenah tanah dan pupuk hayati belum populer, dan (iv) budidaya spesifik lokasi belum berkembang (Arianti, *et.al*, 2018). Hal ini menjadi penyumbang rendahnya produksi jagung di lahan sawah tadah hujan.

Upaya untuk menjaga keberlanjutan usaha tani jagung di lahan sawah tadah hujan perlu dilakukan. Oleh karena itu kajian paket teknologi budidaya jagung di lahan sawah tadah hujan pada musim kemarau (MT II) ini diharapkan mampu meningkatkan produktivitas jagung guna mendukung produksi jagung nasional.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan rancangan Split Plot dengan tiga ulangan, sebagai petak utama varietas jagung dan anak petak rekomendasi pemupukan pada budidaya jagung hibrida di Desa Kalisari, Kecamatan Reban, Kabupaten Batang pada bulan Mei – September 2018. Petak percobaan komoditas Jagung monokultur seluas 5.300 m<sup>2</sup> dengan dua perlakuan varietas jagung hibrida yaitu :

V1 : Jagung NK 6172 Perkasa

V2 : Jagung NASA 29,

Perlakuan pemupukan yaitu :

P1 : Dosis Pupuk sesuai PUTS + Aplikasi Agrofit+ Pupuk Kotorankambing + Arang Sekam.

P2 : Dosis Pupuk sesuai petani + Pupuk Kotoran kambing + Kotoran Ayam.

Tahapan proses budidaya jagung hibrida sebagai berikut :

**a.** Aplikasi Agrofit dengan cara mencampurkan Agrofit (1 kg/ha) dengan Pupuk Organik 2 ton/ha dan diberikan pada lubang tanam pada saat tanam jagung.

**b.** Penanaman.

Penanaman secara baris ganda (Jarwo 2:1) dengan tugal sedalam 5 cm dengan jarak tanam 90x 40 x 20 cm dua biji/lubang, kemudian lubang tanam ditutup dengan pupuk organik.

Sebelum tanam, dilakukan perlakuan benih menggunakan fungisida berbahan aktif Metalaksil (Saromil) 5 gr/kg benih, untuk mencegah penyakit bulai.

- c. Pemupukan dengan dosis seperti ditampilkan pada tabel 1.
- d. Pengendalian Hama dan Penyakit  
Pengendalian lalat bibit pada tanaman jagung dilakukan dengan herbisida carbofuran pada saat tanam. Pengendalian penggerek batang tanaman jagung dapat dilakukan dengan memberikan pestisida carbofuran 3-4 butir pada pucuk tanaman.
- e. Penyiangan dan Pembumbunan  
Penyiangan gulma dilakukan pada saat pembumbunan/pendangiran. Penyiangan I dilakukan pada umur 15 HST dan II pada umur 30 HST atau sebelum pemupukan ke dua. Periode kritis tanaman jagung terhadap gulma adalah pada 2 bulan pertama masa pertumbuhannya. Penyiangan kedua dapat dilakukan dengan herbisida kontak berbahan aktif dosis 1 – 1,5 l/ha pada saat tanaman berumur 30 – 35 HST.
- f. Pengairan  
Pemberian air dengan sistem kocor pada saat tanam, umur 10 – 15 HST, umur 15-20 HST, umur 30 – 35 HST, Umur 40 – 50 HST. Volume pemberian sekitar 0,5 lt per lubang.

**Pengumpulan data :**

Data yang dikumpulkan meliputi data karakteristik tanah melalui analisa sampel tanah lahan percobaan melalui analisa laboratorium, data agronomis tanaman, produksi dan produktivitas yang dikumpulkan melalui pengukuran langsung di lapangan. Data yang terkumpul dilakukan analisa sidik ragam, jika ada beda nyata dilanjutkan dengan uji bedanyata DMRT menggunakan piranti software SPSS dan analisa deskriptif.

**Tabel 1.**

Dosis pemupukan pada Pengkajian Budidaya Jagung Hibrida di Kab. Batang

Dosis Petak Rekomendasi (P1)	Dosis Petak Petani (P2)	Aplikasi		
		I (0-7 HST)	II (21–25HST)	III (50 HST)
Per Hektar	Per Hektar			
Phonska 300 kg	Phonska 200 kg	½ dosis phonska,	½ dosis phonska,	1/3 dosis urea
Urea 350 kg	Urea 400 kg	1/3 dosis urea, KCl,	1/3 dosis urea	
KCl 25 kg	SP36 200 kg	PO, arang sekam,		
PO 2.000 kg (kompos kambing)	PO Ayam 600 kg + PO kambing 1.400 kg	pupuk hayati Agrofit		
Arang sekam 300 kg/ha				
Pupuk hayati Agrofit 1 kg/ha				

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil analisis tanah lokasi pengkajian disajikan pada Tabel 2. Hasil analisis tanah memperlihatkan bahwa lahan pengkajian bersifat masam, kondisi ini menyebabkan rendahnya ketersediaan unsur P di dalam tanah. Rendahnya kelarutan unsur hara di dalam tanah seiring dengan tingginya kemasaman tanah atau rendahnya pH tanah (Notohadiprawiro, 2006). Kandungan N total dan C organik pada lahan jagung sebelum percobaan tergolong sedang, namun unsur P dan K potensial di lahan ini sangat tinggi. Penggunaan lahan sebelum budidaya

jagung sering digunakan untuk budidaya tanaman hortikultura dengan penambahan pupuk kandang dan pupuk kimia.

Notohadiprawiro (2006), mengemukakan penggunaan pupuk kimiawi menyediakan kebutuhan unsur hara bagi tanaman cepat tersedia, namun penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus dapat menyebabkan ketidakseimbangan hara di dalam tanah. Senada dengan Sirappa dan Razak (2010) yang menyampaikan bahwa menggunakan pupuk kimia dalam jangka waktu yang lama tanpa penambahan pupuk organik akan menguras bahan organik tanah dan menurunkan kesuburan hayati tanah. Oleh karena itu untuk meningkatkan kesuburan lahan sawah tadah hujan perlu diimbangi dengan penggunaan bahan organik.

Pemberian pupuk kandang yang dikomposkan dengan dosis 2 ton per ha dapat menambah suplai bahan organik tanah. Penambahan pupuk hayati Agrofit pada pupuk kandang akan mempercepat penguraian bahan organik dan unsur-unsur yang terkandung di dalam pupuk kandang menjadi unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman. Moelyohadi, Y *et.al.* (2012) mengemukakan penggunaan pupuk mikroba yang sering disebut dengan pupuk hayati dapat memenuhi sebagian unsur hara yang dibutuhkan tanaman sehingga penggunaan pupuk kimia dapat dihemat. Pupuk hayati yang mengandung mikroba penambat N dan pelarut P, kebutuhan unsur hara N dapat disuplai oleh bakteri rhizosfer yang mampu menambat N dari udara bebas, sedangkan pemenuhan kebutuhan P dilakukan oleh mikroba pelarut P yang mampu melarutkan P di dalam tanah menjadi unsur P tersedia yang siap diserap oleh akar tanaman guna mendukung pertumbuhan tanaman (Moelyohadi, Y *et.al.*, 2012).

**Tabel 2.**

Hasil analisis contoh tanah awal lahan pengkajian di Desa Kalisari, Kecamatan Reban, Kabupaten Batang

No	Parameter	Satuan	Hasil Analisis	Kriteria
1	pH (H <sub>2</sub> O)	-	4,61	Masam
2	C-organik	(ppm)	2,38	Sedang
3	N-total	(%)	0,26	Sedang
5	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (Bray)	(ppm)	0,20	Sangat rendah
6	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (HCl 25%)	mg/100g	1692,37	Sangat tinggi
7	K <sub>2</sub> O (HCl 25%)	mg/100g	80,74	Sangat tinggi

Sumber : analisis laboratorium

**Tabel 3.**

Hasil analisa tanah akhir percobaan

No	Parameter	Satuan	Hasil				Kriteria
			V1P1	V2P1	V1P2	V2P2	
1	pH (H <sub>2</sub> O)	-	5,31	5,21	5,33	5,56	Masam
2	C-organik	(%)	2,27	2,03	2,45	2,00	Sedang
3	N-total	(%)	0,30	0,29	0,34	0,26	Sedang
5	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> tersedia	(ppm)	2,48	2,88	3,50	42,31	Sangat rendah
6	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (HCl 25%)	mg/100g	165,99	154,26	171,50	153,02	Sangat tinggi
7	K <sub>2</sub> O (HCl 25%)	mg/100g	9,12	10,73	7,48	10,53	Sangat rendah

Sumber : analisis laboratorium

Hasil analisa tanah pada akhir percobaan (Tabel 3.) menunjukkan bahwa pH aktual tanah akhir perlakuan P1 maupun P2 lebih tinggi dibanding pH tanah awal sebelum percobaan namun masih dalam kriteria yang sama. Penggunaan pupuk organik dan kapur pertanian sedikit menaikkan pH tanah walaupun kenaikannya belum terlihat signifikan.

Berbeda dengan kandungan C organik tanah, pada perlakuan P1 dan P2 baik di awal maupun akhir percobaan masih dalam kisaran sedang. Pada perlakuan P1 selain menggunakan pupuk kandang juga menggunakan arang sekam yang mampu memperkaya bahan organik tanah, namun dalam aplikasinya hanya diberikan pada lubang tanam sehingga kurang berdampak pada lahan skala luas. Kandungan N total pada perlakuan P1 dan P2 tergolong sedang. Kandungan N total tanah dipengaruhi oleh dosis pemberian pupuk kimia sumber Nitrogen. Kandungan P tersedia sangat rendah, namun P potensial pada perlakuan P1 dan P2 tergolong sangat tinggi. Rendahnya P tersedia dapat dipengaruhi oleh faktor pH tanah yang masam sehingga banyak unsur P yang terjerap pada koloid tanah karena terikat oleh unsur Al, sehingga kelarutan P rendah. Penambahan pupuk hayati Agrofit pada pupuk kompos yang digunakan dalam pengkajian, diharapkan mampu meningkatkan ketersediaan unsur P yang dapat diserap oleh tanaman. Agrofite mengandung beberapa mikroba fungsional seperti bakteri dan fungi endofitik penambat N<sub>2</sub>, pelarut P dan penghasil fitohormon *Azotobacter* sp., *Azospirillum* sp., *Bacillus* sp., dan *Candida tropicalis* (Balitbangtan, 2019).

Kandungan K potensial pada perlakuan P1 dan P2 tergolong sangat rendah. Berbeda dengan kadar K potensial sebelum percobaan yang tergolong sangat tinggi. Diduga tanaman jagung mampu menyerap unsur K dari larutan tanah lebih tinggi. Nursyamsi (2006) menyampaikan pada kondisi stress akibat keracunan Al maupun kekurangan air tanaman jagung mengeluarkan senyawa eksudat akar yang berupa asam-asam organik. Asam-asam organik seperti asam oksalat mampu melepaskan unsur K dari jerapan tanah menjadi unsur K yang larut di dalam tanah dan dapat diserap tanaman. Selain meningkatkan ketersediaan unsur hara K, senyawa eksudat akar tanaman jagung berpotensi meningkatkan serapan N, P dan K tanaman (Nursyamsi, 2006).

#### Hasil Keragaan Agronomis

Salah satu komponen untuk meningkatkan produktivitas jagung adalah penggunaan varietas unggul bermutu dan berdaya hasil tinggi. Jagung varietas NASA 29 adalah salah satu varietas jagung hibrida hasil rakitan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang bertongkol ganda sehingga produksinya dua kali lipat dari jagung biasa. Jagung NASA 29 mempunyai potensi hasil mencapai 13,5 ton/ha, tahan terhadap penyakit bulai, karat dan hawar, dengan umur panen 100 Hari Setelah Tanam (HST) (Balitbangtan, 2016). Tidak jauh berbeda dengan NASA 29, jagung NK Perkasa mempunyai potensi hasil 13,3 ton/ha dengan rata-rata hasil 9,7 ton/ha yang memiliki baris biji yang padat antara 16 atau 18 baris per tongkol, serta tahan terhadap penyakit bulai (Agrofarm, 2017).

Berdasarkan pengamatan daya tumbuh tanaman jagung pada 2 Minggu Setelah Tanam (MST) didapatkan hasil bahwa kedua varietas jagung yang di tanam memiliki daya tumbuh 87 % untuk Varietas NASA 29 dan 90 % untuk NK Perkasa. Pada umur 60 HST tanaman jagung varietas NASA 29 maupun NK Perkasa sudah mencapai 30% berbunga. Hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman rata-rata, jumlah daun dan diameter batang dari kedua varietas tanaman jagung tersebut memiliki pertumbuhan yang tidak berbeda nyata.

**Tabel 4.**

Keragaan agronomis tanaman jagung pada saat vegetatif maksimum

Varietas	Tinggi Tanaman (cm)		Jumlah Daun		Diameter Batang (cm)	
	P1	P2	P1	P2	P1	P2
V1	192,56 a	196,31 b	9,86 a	10,42 a	0,89 a	0,75 b
	A	A	B	A	A	A
V2	194,69 a	205,39 a	9,69 a	10,36 a	0,69 a	0,97 a
	B	A	B	A	B	A

Keterangan: angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada kolom yang sama dan huruf kapital yang sama pada baris yang sama, tidak berbeda nyata berdasarkan uji lanjut DMRT taraf 0,05.

Hasil uji Duncan (Tabel 4.) pemberian pupuk dosis petani pada tanaman jagung varietas NASA 29 memberikan respon tinggi tanaman tertinggi berbeda nyata dengan tinggi tanaman

yang menggunakan pupuk rekomendasi dan berbeda nyata dengan tinggi tanaman jagung varietas NK Perkasa. Jagung varietas NK Perkasa memiliki rata-rata jumlah daun tertinggi pada pemberian pupuk dosis petani berbeda nyata dengan pemberian pupuk rekomendasi, namun berbeda tidak nyata dengan jumlah daun tanaman jagung varietas NASA 29. Jagung varietas NASA 29 yang menggunakan pemupukan petani memiliki diameter batang tertinggi berbeda nyata dengan tanaman yang menggunakan pupuk rekomendasi dan berbeda nyata dengan diameter jagung NK Perkasa yang menggunakan pupuk petani.

Secara umum pertumbuhan tanaman jagung yang menggunakan dosis pupuk petani lebih unggul dibandingkan pemupukan rekomendasi. Dosis pupuk petani menggunakan pupuk kimia sumber N yang lebih tinggi ditambah pupuk kandang (pukan) ayam yang kaya akan unsur N. Unsur hara N banyak berperan pada fase pertumbuhan vegetatif tanaman. Respon tanaman terhadap pemupukan dipengaruhi oleh kualitas pukan. Pupuk kandang ayam memiliki kelebihan lebih cepat menyediakan hara, dengan komposisi hara seperti kadar N, P, K, dan Ca lebih baik dibanding pukan sapi dan kambing (Hartatik dan Widowati, 2006).

**Tabel 5.**

Hasil ubinan jagung monokultur

Varietas	Jumlah Tanaman		Jumlah Tongkol		Produktivitas Jagung bertongkol (ton/ha)		Produktivitas Jagung pipilan (ton/ha)	
	P1	P2	P1	P2	P1	P2	P1	P2
V1	125,67 a	166,33 a	148,67 a	144,00 a	13,0 a	11,3 a	9,6 a	8,6 a
	A	A	A	A	A	B	A	A
V2	124,33 a	99,33 b	117,33 b	103,0 a	9,6 b	8,0 b	7,3 b	5,6 b
	A	A	A	B	A	B	A	B

Keterangan: angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada kolom yang sama dan huruf kapital yang sama pada baris yang sama, tidak berbeda nyata berdasarkan uji lanjut DMRT taraf 0,05.

Jumlah tanaman per petak ubinan tertinggi (Tabel 5) pada varietas NK Perkasa dengan pemupukan kebiasaan petani (V1P2) berbeda nyata dengan varietas NASA 29 (V2P2), namun berbeda tidak nyata dengan jumlah tanaman pada varietas NK Perkasa yang dipupuk sesuai dosis rekomendasi (V1P1). Daya tumbuh Jagung NK Perkasa lebih tinggi dari jagung NASA 29 pada perlakuan dosis pupuk petani, namun pada perlakuan dosis rekomendasi daya tumbuh jagung NASA 29 dan NK Perkasa tidak jauh berbeda.

Jumlah tongkol tertinggi pada jagung NK Perkasa dengan pemupukan dosis rekomendasi (V1P1) berbeda tidak nyata dengan perlakuan pemupukan dosis petani (V1P2), namun berbeda nyata dengan jumlah tongkol jagung varietas NASA 29 yang dipupuk sesuai dosis rekomendasi (V2P1).

Hasil ubinan tongkol maupun pipilan memperlihatkan produktivitas tertinggi dihasilkan jagung NK Perkasa dengan pemberian pupuk sesuai dosis rekomendasi berbeda nyata dengan perlakuan pupuk dosis petani. Produktivitas jagung terendah dihasilkan dari jagung varietas NASA 29 dengan pemberian pupuk dosis petani berbeda nyata dengan produktivitas jagung yang menggunakan dosis pupuk rekomendasi pada varietas yang sama. Penggunaan pupuk sesuai dosis rekomendasi yang menerapkan pemupukan berimbang sesuai kebutuhan hara tanaman, mampu meningkatkan hasil pipilan jagung 15% lebih tinggi dibanding pemupukan dosis pupuk petani pada jagung NK Perkasa dan 20% pada varietas NASA 29. Hasil penelitian Krismawati, A dan M.A. Firmansyah (2005) penerapan teknologi budidaya jagung di lahan kering Kalimantan Tengah dengan menggunakan varietas unggul dan pemupukan berimbang nyata meningkatkan produksi 2-3 ton/ha, sehingga mampu meningkatkan pendapatan petani.

## KESIMPULAN

Produktivitas jagung bertongkol tertinggi 13,0 ton/ha dihasilkan oleh jagung NK Perkasa berbeda nyata dengan produktivitas jagung NASA 29 yang menghasilkan 9,6 ton/ha dengan penggunaan pupuk sesuai dosis rekomendasi dan hasil terendah 8,0 ton/ha pada varietas NASA 29 dengan aplikasi pupuk dosis petani. Penggunaan pupuk sesuai dosis rekomendasi mampu meningkatkan hasil jagung pipilan 15% lebih tinggi dibanding pemupukan dosis petani pada jagung NK Perkasa dan 20% pada varietas NASA 29.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya penulis sampaikan kepada Ir. Meinarti Norma Setiapermas, M.Si, Sutrisno, Ita warsita, M. Irwan, S.TP dan seluruh anggota tim kegiatan pengkajian Optimalisasi Lahan Sawah Tadah Hujan tahun 2018 atas bantuan dan kerjasamanya pada pelaksanaan pengkajian. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada tim manajemen Badan Litbang Pertanian BPTP Jawa Tengah selaku penyedia dana pengkajian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agrofarm Informasi Agribisnis. 2017. Syngenta Luncurkan Benih Jagung NK PERKASA, Tahan Bulai dan Produktivitas Tinggi. <https://www.agrofarm.co.id/2017/03/syngenta-luncurkan-benih-jagung-nkperkasa-tahan-bulai-dan-produktivitas-tinggi/>. diakses 31 Oktober 2019.
- Arianti, FD., M.N Setiapermas, R. Nurlaily, A. Rifai, VE. Aristya, S. Budiyanto, I. Warsita dan Sutrisno. 2018. Kajian Optimalisasi Dan Kinerja Lahan Sub Optimal (Lahan Kering Dan Lahan Tadah Hujan) Di Jawa Tengah. Laporan Akhir Kegiatan. Semarang : Balitbangtan BPTP Jawa Tengah.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2016. Info Teknologi : Jagung Varietas NASA 29. (<http://www.litbang.pertanian.go.id/info-teknologi/2740>). Diakses 30 Oktober 2019
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2019. Agrofit. [www.litbang.pertanian.go.id](http://www.litbang.pertanian.go.id). Diakses 25 Oktober 2010
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah. 2019. Provinsi Jawa Tengah Dalam Angka 2019. Semarang : Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah.
- Hartatik, W dan L.R. Widyowati. 2006. Pupuk Kandang. Dalam R.D.M. Simanungkalit, D.A.Suriadikarta, R. Saraswati, D. Setyorini, dan W. Hartatik (Editor). Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Bogor : Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian. Hal. 59 – 82.
- Krismawati, A dan M. A. Firmansyah. 2005. Kajian Teknologi Usahatani Jagung Di Lahan Kering Kalimantan Tengah. Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian Vol. 8, No.1, Hal : 39-54.
- Kunjana, G. 2018. Kementan : Produksi Jagung Nasional Surplus 2018. Investor Daily Indonesia. [www.investor.id](http://www.investor.id). diakses 27 September 2018.
- Margaretha, SL dan Syuryawati. 2017. Adopsi Teknologi Produksi Jagung dengan Pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu pada Lahan Sawah Tadah Hujan. J. Penelitian Pertanian Tanaman Pangan Vol. 1 No. 1 : 53-54.
- Moelyohadi, Y., M.U Harun, Munandar, R. Hayati, N.Gofar. 2012. Pemanfaatan Berbagai Jenis Pupuk Hayati pada Budidaya Tanaman Jagung (*Zea mays*. L) Efisien Hara di Lahan Kering Marginal. Jurnal Lahan Suboptimal. ISSN 2252-6188 Vol. 1, No.1: 31-39.

- Muhajir, F. 2019. Karakteristik Tanaman Jagung. Bogor : Balai Penelitian Tanaman Pangan. <https://balitsereal.litbang.pertanian.go.id>. diakses 17 September 2019.
- Notohadiprawiro, Tedjoyuwono. 2006. Budidaya Organik: Suatu Sistem Pengusahaan Lahan Bagi Keberhasilan Program Transmigrasi Pola Pertanian Lahan Kering. Repro : Ilmu Tanah. Yogyakarta : Universitas Gadjah Mada.
- Nursyamsi, D. 2006. Pengaruh Kalium dan Varietas Jagung terhadap Eksudat Asam Organik dari Akar, Serapan N, P, dan K Tanaman dan Produksi Brangkasan Jagung (*Zea mays* L.). J. Agron. Indonesia 37 (2) : 107 – 114.
- Sirappa, M.P. dan N. Razak. 2010. Peningkatan Produktivitas Jagung Melalui Pemberian Pupuk N, P, K dan Pupuk Kandang pada Lahan Kering di Maluku. Prosiding Pekan Serealia Nasional. Hal : 277 – 286. ISBN : 978-979-8940-29-3. Maros : Balai Penelitian Tanaman Serealia.
- Sujana, IP., IM. Suryana, dan INL. Suyasdipura. 2014. Perbaikan Sifat Fisik Dan Kimia Tanah Sawah Tadah Hujan Melalui Pemberian Biochar Dalam Upaya Meningkatkan Produktivitas Lahan. J. Agrimeta. Vol 4 No. 08 : 1-5. [www.jurnal.unmas.ac.id](http://www.jurnal.unmas.ac.id) diakses 29 Oktober 2019.